



## همایش ملی پژوهش های کاربردی در علوم و مهندسی

بررسی تاثیر عملیات حرارتی کوئنچ و تمپر مستقیم بر روی ریزساختار، خواص ضربه ای و سختی

فولاد مخازن ذخیره نفت و گاز

ا.پوربندری<sup>۱\*</sup>، ر.محمدیان راد<sup>۲</sup>، ن.رازانی<sup>۳</sup>، ا.میرزایی<sup>۴</sup>

[Eslam.pourbandary@gmail.com](mailto:Eslam.pourbandary@gmail.com)

[Rezarad@yahoo.com](mailto:Rezarad@yahoo.com)

[N.razani@yahoo.com](mailto:N.razani@yahoo.com)

[Omidmirzaee@yahoo.com](mailto:Omidmirzaee@yahoo.com)

### چکیده TIAUConfP1884T11

در پژوهش حاضر تاثیر سیکل عملیات حرارتی کوئنچ و تمپر مستقیم بر روی ریز ساختار، خواص ضربه ای و سختی فولاد ساده کربنی و میکروآلیاژی ASTM A516 Gr70 تولید شده با نورد گرم بررسی شده است. نمونه‌ها به مدت ۲۵ دقیقه در دمای ۸۹۰ درجه سانتیگراد در حمام نمک مذاب خنثی آستنیت شده و بلافاصله درون آب با دمای ۲۵ درجه سانتیگراد کوئنچ شدند. سپس نمونه‌ها در دمای ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ درجه سانتیگراد در حمام نمک مذاب به مدت ۴۵ دقیقه حرارت داده شده و تمپر شدند. جهت بررسی مقاومت این فولاد در برابر بارهای ضربه ای (نرخ کرنش زیاد)، نمونه‌ها تحت آزمون ضربه چارپی در دماهای ۲۵+، ۲۵- و ۷۵- درجه سانتیگراد قرار گرفتند. با تحلیل ریزساختار نمونه‌ها مشخص شد که با افزایش دمای تمپر مورفولوژی مارتنزیت تمپر شده خشن تر گردیده و ساختار به حال تعادلی (آنیل) نزدیک تر شده و انرژی ضربه افزایش و سختی کاهش می یابد. بهترین نتایج در دمای تمپر ۶۰۰ درجه سانتی گراد به دست آمده است. **واژه های کلیدی:** فولاد، نورد گرم، عملیات حرارتی، آستنیت شده، مارتنزیت تمپر شده.

<sup>۱</sup> مهندسی متالورژی، کارشناسی ارشد، کارشناس ارشد فنی تولید شرکت فولاد اکسین خوزستان

<sup>۲</sup> مهندسی متالورژی، کارشناسی ارشد، کارشناس ارشد فنی تولید شرکت فولاد اکسین خوزستان

<sup>۳</sup> مهندسی ساخت و تولید، کارشناسی ارشد، مدیر تولید شرکت فولاد اکسین خوزستان

<sup>۴</sup> مهندسی متالورژی، دکتر، هیئت علمی دانشگاه سمنان